

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 09 DEC 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts IF02P045WO		<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/053051	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.12.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G05F1/46			
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>			
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags  31.10.2005		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  08.12.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Sundin, M Tel. +49 89 2399-7697	



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

**Beschreibung, Seiten**

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-8 eingegangen am 31.10.2005 mit Schreiben vom 31.10.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/053051

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-8  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-8  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Die Erfindung betrifft ein Spannungsregelsystem mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche 1 und 8.

**1. Nächster Stand der Technik**

In der US 5 528 548 A (Dokument D1) ist ein Spannungsregelsystem gezeigt, mit welchem eine erste externe Spannung in eine zweite Spannung umgewandelt wird, mit einer ersten Spannungs-Generator-Einrichtung (1) zum Erzeugen einer im wesentlichen konstanten Spannung aus der ersten externen Spannung, und einer weiteren Spannungs-Generator-Einrichtung (2) zum Erzeugen einer weiteren Spannung aus der ersten externen Spannung (vgl. z.B. Figur 2).

**2. Besonderes Merkmal / Besondere Merkmale**

Nirgendwo ist in der D1, eine zusätzliche Einrichtung vorzusehen zum Aktivieren oder Deaktivieren der weiteren Einrichtung zum wahlweisen Umschalten zwischen einem Spannungsregelsystem-Normalleistungs-Normalbetrieb und einem Spannungsregelsystem-Hochleistungs-Normalbetrieb in Abhängigkeit von in einem Register.

Hinzu kommt, dass bei D1 das Umschalten zwischen dem Normal- und dem Test-Betrieb auf andere Weise erfolgt, als bei der Erfindung das Umschalten zwischen dem Normalleistungs-Normalbetrieb und dem Hochleistungs-Normalbetrieb, nämlich z.B. in Abhängigkeit des Ergebnisses eines Vergleichs der von dem ersten Spannungs-Generator (1) für den Normalbetrieb - erzeugten Spannung (V1), und der von dem weiteren Spannungs-Generator (2) — für den Test-Betrieb („Aging“ Test) - erzeugten Spannung (V2). Damit wird bei der D1 automatisch in den Test- Betrieb umgeschaltet, wenn zu Test-Zwecken („Aging“ Test) - eine relativ hohe externe Spannung an die Spannungs-Generatoren angelegt wird, und demzufolge der weitere Spannungs-Generator (2) eine relativ hohe Spannung (V2) erzeugt.

Demgegenüber ist bei der Erfindung ein wahlweises Umschalten zwischen einem

Spannungsregelsystem- Normalleistungs-Normalbetrieb und einem Spannungsregelsystem-Hochleistungs-Normalbetrieb in Abhängigkeit von in einem Register (35) vorab abgespeicherten Steuer-Daten vorgesehen. Dies ist nicht in D1 offenbart.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 sind somit neu (Artikel 33(2) PCT).

### 3. Gelöste technische Aufgabe

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Umschalten zwischen einem Normalleistungs-Normalbetrieb und einem Hochleistungs-Normalbetrieb, z.B. beim Einsatz in Hochleistungs-Graphik-Systeme.

Die oben erwähnte Lösung ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt und beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

### 4. Kommentare

D1 wäre zu nennen und der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik zu würdigen, Regel 5.1 (a) (ii) PCT.

## 1

## Neue Ansprüche

1. Spannungsregelsystem (11), mit welchem eine an einem Eingang (17) des Spannungsregelsystems (11) anliegende erste Spannung (VDD) in eine zweite Spannung (VINT) umgewandelt wird, welche an einem Ausgang (19c) des Spannungsregelsystems (11) abgegriffen werden kann, mit einer ersten Einrichtung (12, 13) zum Erzeugen einer im wesentlichen konstanten Spannung (VBGR) aus der ersten Spannung (VDD), oder einer hieraus abgeleiteten Spannung, wobei eine weitere Einrichtung (34, 33) vorgesehen ist zum Erzeugen einer weiteren Spannung (VTRACK) aus der ersten Spannung (VDD), oder einer hieraus abgeleiteten Spannung

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß eine zusätzliche Einrichtung (35, 36, 38) vorgesehen ist zum Aktivieren oder Deaktivieren der weiteren Einrichtung (34, 33) zum wahlweisen Umschalten zwischen einem Spannungsregelsystem-Normalleistungs-Normalbetrieb und einem Spannungsregelsystem-Hochleistungs-Normalbetrieb in Abhängigkeit von in einem Register (35) abgespeicherten Steuer-Daten.

2. Spannungsregelsystem (11) nach Anspruch 1, bei welchem die von der weiteren Einrichtung (34, 33) erzeugte weitere Spannung (VTRACK) größer sein kann, als die von der ersten Einrichtung (12) erzeugte Spannung (VBGR).

3. Spannungsregelsystem (11) nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem die von der weiteren Einrichtung (34, 33) erzeugte weitere Spannung (VTRACK) proportional zur ersten Spannung (VDD), oder zur hieraus abgeleiteten Spannung ist.

4. Spannungsregelsystem (11) nach Anspruch 3, bei welchem die weitere Einrichtung (34, 33) eine Spannungs-Teiler-Schaltung aufweist.

5. Spannungsregelsystem (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem die von der ersten Einrichtung (12) erzeugte Spannung (VBGR), oder eine hieraus gewonnene Spannung (VREF1), und die von der weiteren Einrichtung (34) erzeugte weitere Spannung (VTRACK), oder eine hieraus gewonnene Spannung (VREF2) zum Ansteuern einer Spannungs-Regelungs-Schaltungsanordnung (14) verwendet werden können, insbesondere als Referenzspannung (VREF1, VREF2) für die Spannungs-Regelungs-Schaltungsanordnung (14).

10

6. Spannungsregelsystem (11) nach Anspruch 5, bei welchem - im aktivierten Zustand der weiteren Einrichtung (34, 33) - die Höhe des Pegels der für die Spannungs-Regelungs-Schaltungsanordnung (14) verwendeten Referenzspannung (VREF1, VREF2) von derjenigen der von der ersten und der weiteren Einrichtung (12, 34) erzeugten Spannungen (VBGR, VTRACK), oder der hieraus gewonnenen Spannungen (VREF1, VREF2) bestimmt wird, die einen höheren Pegel aufweist.

15

7. Spannungsregelsystem (11) nach Anspruch 6, bei welchem - im deaktivierten Zustand der weiteren Einrichtung (34, 33) - die Höhe des Pegels der für die Spannungs-Regelungs-Schaltungsanordnung (14) verwendeten Referenzspannung (VREF1, VREF2) von der von der ersten Einrichtung (12) erzeugten Spannung (VBGR), oder der hieraus gewonnenen Spannung (VREF1) bestimmt wird.

20

25

8. Spannungsregelverfahren, wobei eine erste Spannung (VDD) in eine zweite Spannung (VINT) umgewandelt wird, insbesondere in eine zweite Spannung (VINT), welche einen niedrigeren Spannungspegel aufweist, als die erste Spannung (VDD), wobei das Verfahren die Schritte aufweist:

30

Erzeugen einer im wesentlichen konstanten Spannung (VBGR) aus der ersten Spannung (VDD), oder einer hieraus abgeleiteten Spannung;

35

Erzeugen einer weiteren Spannung (VTRACK) aus der ersten Spannung (VDD), oder einer hieraus abgeleiteten Spannung

mittels einer Einrichtung (34, 33), insbesondere einer weiteren Spannung (VTRACK), welche größer sein kann, als die aus der ersten Spannung (VDD), oder der hieraus abgeleiteten Spannung erzeugte konstante Spannung (VBGR)

5        d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Verfahren außerdem den Schritt aufweist:

      Aktivieren oder Deaktivieren der die weitere Spannung (VTRACK) erzeugenden Einrichtung (34, 33) zum wahlweisen Umschalten zwischen einem Normalleistungs-Normalbetrieb und  
10    einem Hochleistungs-Normalbetrieb in Abhängigkeit von in einem Register (35) abgespeicherten Steuer-Daten.